

Montage- und Betriebsanleitung
des Solar Boilers der Serie:
PROECO HYDRA-L



Das System besteht aus:

- Vakuumröhrenkollektor
- horizontaler, isolierter Behälter für das warme Nutzwasser aus rostfreiem Stahl
- Gestell aus rostfreiem Stahl
- elektrisches Heizelement (optional)
- Ausgleichsbehälter (optional)

Sicherheitsregeln:



- Lesen Sie vor Inbetriebnahme der Anlage die vorliegende Anleitung aufmerksam durch.
- Befolgen Sie die Hinweise und Sicherheitsregeln während der Montage und des Betriebs der Anlage.
- Die Installation muss gemäß den entsprechenden Normen und örtlichen Vorschriften ausgeführt werden.
- Die Montage, Bedienung, Wartung und Instandsetzung sind durch entsprechende Fachleute im dem Bereich der Heizungstechnik durchzuführen.
- Während der Montage der Kollektoren auf dem Dach sind entsprechende Vorschriften bezüglich der Höhe- und Dachdeckungsarbeiten zu befolgen. Vor Arbeitsbeginn ist ein Fallschutznetz zu befestigen. Es sind ausschließlich zertifizierte Schutzeinrichtungen (Seile, Gurte, Geschirre) anzuwenden. Die Geschirre sind an tragenden Befestigungspunkten, die sich oberhalb des Monteurs befinden, anzubringen. Das Nichteinhalten der oben genannten Empfehlungen kann zum tödlichen Unfall führen.
- Keine beschädigten Leitern anwenden. Beschädigte oder gebrochene Leitersprossen nicht reparieren. Die Leiter auf eine sichere Art und Weise aufstellen. Der entsprechende Neigungswinkel beträgt zwischen 68-75 Grad. Die Leiter vor dem Umfallen oder Verrutschen sichern.
- Während der Montage Schutzhandschuhe tragen. Es wird empfohlen Schutzbrillen zu tragen.
- Es sind alle geltenden Landesvorschriften zu befolgen, insbesondere im Bereich:
 - zulässige Dachlast,
 - Anschluss der Heizanlage,
 - Elektroarbeiten,
 - Ausführung der Blitzschutzanlage,
 - Durchführung von Druckprüfungen.
 - Bei Temperaturen, bei denen die Anlage einfrieren könnte, darf sich kein Wasser in der Anlage befinden.
- Eine eigenständige Instandsetzung der Elemente, welche für die Sicherung der technischen Funktionen zuständig sind, ist unzulässig.

ACHTUNG! Technische Änderungen möglich!

Infolge der ständigen Entwicklung unserer Produkte können kleine Änderungen auf Zeichnungen, in der Montagebeschreibung, sowie den technischen Daten vorkommen.

■ Transport und Lagerung:

Die Solaranlage ist in der Originalverpackung, gemäß den sich darauf befindenden Zeichen und Hinweisen zu transportieren. Die Verpackungen nicht werfen oder umwerfen. An einer trockenen Stelle lagern.

Nach dem Öffnen der Sammelverpackung wird empfohlen:

- die Vakuumröhre in der Horizontallage zu befördern,
- auch die Kartons mit dem Gestell und dem Behälter in der Horizontallage befördern und lagern.

ACHTUNG



Bis zur Montage der Vakuumröhre sind diese vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen. Das Nichtbefolgen dieser Empfehlung kann zum Überhitzen der Wärmeröhre (heat-pipe) führen.

■ Garnitur-Inhalt:

Eine Garnitur besteht aus Kartonverpackungen: mit dem Wasserbehälter, Stahlgestell zur Montage auf ebenen oder schrägen Flächen, sowie Vakuumröhren

	HYDRA L-100	HYDRA L-160
Gesamtvolumen der Anlage (l.)	112 l.	164 l.
Horizontaler Wasserbehälter (l.)	100 l.	146 l.
Vakuumröhren	11 Stck.	17 Stck.
Vorderbeine (lang) - Teil 1L und 1P	2 Stck.	2 Stck.
Hinterbeine (kurz) - Teil 2L und 2P	2 Stck.	2 Stck.
Behälterstützen - Teil 3L und 3P	2 Stck.	2 Stck.
Bein-Verbindungsstücke - Teil 4L und 4P	2 Stck.	2 Stck.
Hinterprofil oben - Teil 5	1 Stck.	1 Stck.
Vorderprofil oben - Teil 6	1 Stck.	1 Stck.
Hinterprofil unten - Teil 7	1 Stck.	1 Stck.
Vorderprofil unten - Teil 8	1 Stck.	1 Stck.
Stabilisierungsquerträger vorn - Teil 9	2 Stck.	2 Stck.
Stabilisierungsquerträger hinten - Teil 10	2 Stck.	2 Stck.
Montagefüße - Teil 11	4 Stck.	4 Stck.
Vakuumröhrenhalterungen aus Kunststoff	11 Stck.	17 Stck.
Silikonverkleidung	11 Stck.	17 Stck.
M8 Schraubensatz samt Muttern	1 Satz	1 Satz



Vorderbeine
- (Teil
1L,1P)



Hinterbeine- (Teil **2L, 2P**)



Stabilisierungsquerträger
vorn (Teil **9**)
und hinten (Teil **10**)



Fuß-Verbindungsstücke - (Teil **4L** und **4P**)



Behälterstützen - (Teil **3L** und **3P**)



Hinterprofil oben (Teil **5**)

Vorderprofil oben(Teil **6**)

Hinterprofil unten(Teil **7**)



Vorderprofil unten – (Teil **8**) und
Vakuumröhrenhalterungen



Montagefüße –
(Teil **11**)



Silikonverkleidung

Zubehör:

- Ausgleichsbehälter zum automatischen Wassernachfüllen im Wasserbehälter
- elektrisches Heizelement

Vor der Montage:

1. Überprüfen Sie die Garnitur nach ihrer Vollständigkeit.
2. Bestimmen Sie den Standort der Anlage.

Vom richtigen Standort des Absorbers im Hinblick auf die einfallenden Sonnenstrahlen hängt die potentielle Menge der absorbierten Strahlung ab. Optimal ist eine senkrechte Einstellung der Kollektoroberfläche zur einfallenden Strahlung.

Empfohlene Einstellung des Kollektors:

- der Kollektor sollte nach Süden (oder annähernd nach Süden) gerichtet werden. der Neigungswinkel des Kollektors wurde entsprechend an die optimale
- Arbeitsweise in Deutschland, Polen und anderen Länder, die sich auf derselben geographischen Breite befinden, angepasst.

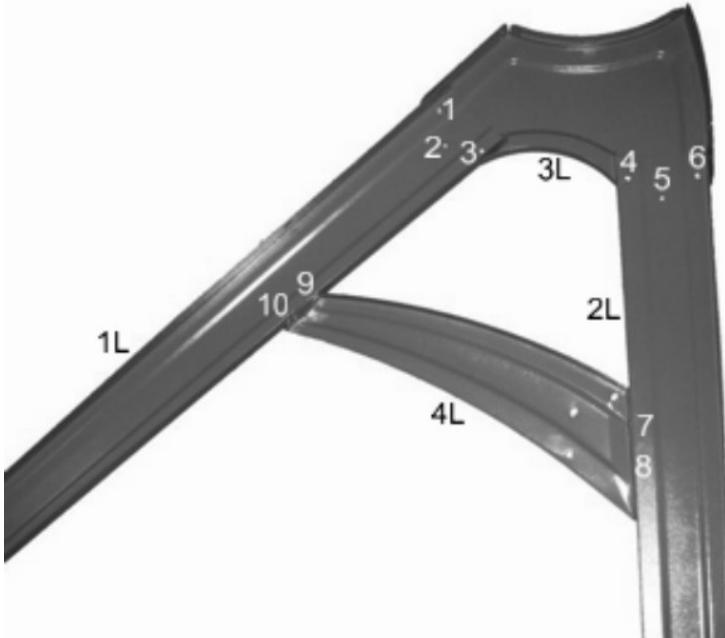
Der Montageort sollte so lokalisiert sein, dass der Absorber nicht im Schatten von Nachbargebäuden, Bäumen u. ä. steht. Kommen mehrere Kollektoren zum Einsatz ist es wichtig, dass eine Kollektoren-Reihe die nächste nicht beschattet.

Im Satz befindet sich auch ein Gestell zur Montage auf **ebenen Flächen** (flache Dächer, Grünanlagen, Plattformen usw.) oder **schrägen Flächen**. Wird die Anlage direkt auf dem Boden montiert (z.B. auf dem Rasen) müssen zuvor Betonblöcke an entsprechenden Stellen verlegt werden. Das Gewicht der mit Wasser gefüllten Anlage kann dazu führen, dass die Beine der Anlage im Boden versinken. Eine unsachgemäße Vorbereitung des Geländes kann eine größere Gewichtsübertragung auf manche Konstruktionselemente nach sich ziehen. Dies kann zum Verbiegen oder Bruch führen. Vor der Montage auf dem Dach ist seine Tragfähigkeit zu überprüfen. Es sind Wetterbedingungen wie Schneefälle, Regenfälle, Wind u. ä. zu berücksichtigen. **Die genaue Art und Weise der Gestell-Montage auf einer schrägen Fläche wurde in der Beilage zur vorliegenden Anleitung oder auf www.ProEcoSolar.eu beschrieben.**

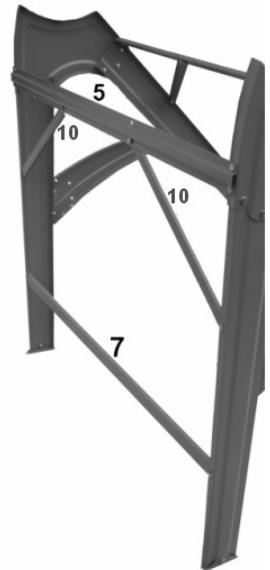
3. Rüsten Sie sich in die notwendigen Elemente aus, die Sie für die Montage benötigen z.B. Wasserrohre (es werden werksseitig vorisolierte Rohre empfohlen), Rücklaufventil, **Sicherheitsdruckventil**, Sperrventil, Anzapfventil, eventuell auch Druckminderungsventil und Ausgleichbehälter. Die Parameter aller Elemente sind sorgfältig anzupassen, wobei der Montageort, technische Parameter der Solaranlage und der Wasserleitungsdruck zu berücksichtigen sind

Gestell- Montage:

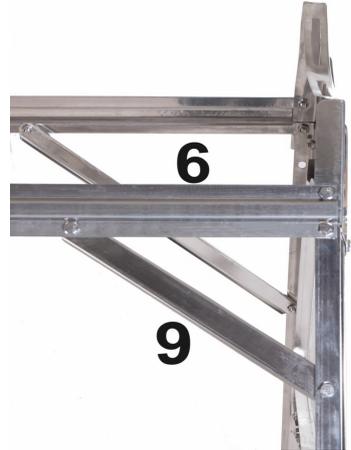
1. Alle Gestellelemente auf ein kleines Feld legen.
2. Beachten Sie, dass sich manche Elemente ähneln z.B. Hinterbeine, Vorderprofil oben und Hinterprofil oben. Diese unterscheiden sich vor allem in den zusätzlichen Montagebohrungen.
3. Lokalisieren Sie die Teile **1L, 2L, 3L und 4L**. Legen Sie diese auf einer ebenen Fläche auf, wie es auf dem Bild vorgestellt wird. Lokalisieren Sie die Montagebohrungen (1 – 10). Stecken Sie in die Bohrungen 1 – 6 Schrauben auf eine solche Art und Weise ein, dass sich deren Köpfe auf der äußeren Seite des Gestells (flache Seite) befinden und der Schraubenschaft samt Mutter auf der Innenseite platziert ist. Bringen Sie alle Schrauben an und ziehen Sie diese leicht an. (Bis zum Punkt 11 sind die Schrauben so anzuziehen, dass eine entsprechende „Einstellung“ der Elemente gegeneinander weiterhin möglich ist.



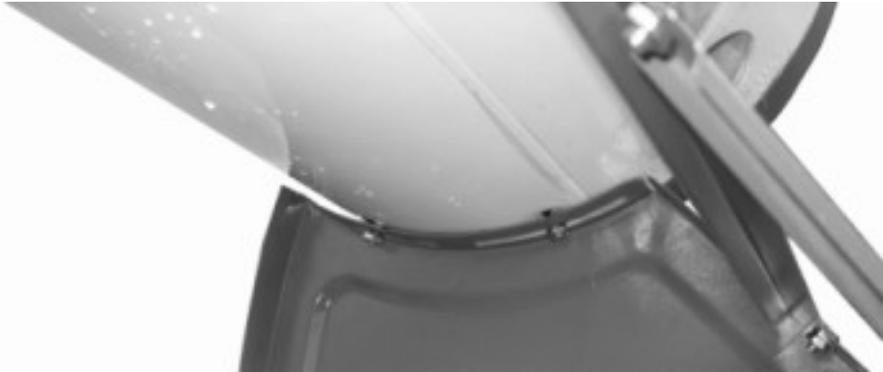
4. Gehen Sie identisch bei der Montage der Teile **1P, 2P, 3P i 4P** vor.
5. Auf dieser Arbeitsetappe wird die Hilfe einer zweiten Person benötigt. Stellen Sie die zusammengebauten Beinelemente aufrecht auf und montieren Sie darauf das obige Hinterprofil (Teil **5**). Das Profil von der Außenseite anlegen. Befestigen Sie die Schrauben auf eine solche Art und Weise, dass sich deren Köpfe auf der äußeren Seite des Gestells befinden und der Schraubenschaft samt Mutter auf der Innenseite platziert ist. Werden alle 4 Schrauben (jeweils 2 auf jeder Seite) befestigt, sollte die Konstruktion eigenständig stehen.
6. Montieren Sie die Stabilisierungsquerträger (Teil **9**). Diese sollten auf der Gestell-Innenseite montiert werden.
7. Montieren Sie das untere Hinterprofil (Teil **7**) auf der Gestell-Innenseite. Achten Sie darauf, dass sich die Ausbohrung oben befindet. Wird das Element „Kopf-über“ angeschraubt, bildet sich eine Rinne, in der Regenwasser steht. Dies kann zu einer vorzeitigen Korrosion des Teils führen.



8. Drehen Sie das obere Vorderprofil an (Teil **6**) Das Profil von der Außenseite anlegen. Genau wie beim Teil **5** ist hierbei zu beachten, dass sich die Ausbauchung auf der Außenseite des Gestells befindet.
9. Montieren Sie die Stabilisierungsquerträger (Teil **9**). Diese sollten auf der Gestell-Innenseite montiert werden. Denken Sie daran, dass sich die Schraubenköpfe auf der äußeren Seite des Gestells befinden und der Schraubenschaft samt Mutter auf der Innenseite platziert ist.
10. Schrauben Sie die vordere untere Profil (Punkt 8). Es enthält kreisförmige Löcher, in die wir setzen Kunststoffgriffe für Vakuumröhren



11. Auf dieser Etappe sollte das gesamte Gestell stabil sein. Ziehen Sie alle Montageschrauben an.
12. Verlegen Sie das Gestell auf seinen Bestimmungsort. Montieren Sie auf jedes Bein einen Montagefuß (Teil **10**). Wird das Gestell auf einer Unterlage montiert (z. B. auf dem Dach) müssen die Stellen markiert werden, wo sich die Füße befinden. Nehmen Sie das Gestell ab und montieren Sie zunächst nur die Montagefüße auf die Unterlage (z.B. mit Hilfe von Schrauben, Dübeln oder Ankern). Schrauben Sie danach das Gestell an die Füße an
13. Überprüfen Sie, ob die gesamte Konstruktion stabil ist.
14. Nehmen Sie den Wasserbehälter aus der Verpackung heraus. Auf seiner Unterseite befinden sich Bohrungen und 4 Montageschrauben. Die Schrauben wurden so montiert, dass sie verschoben werden können. So kann deren Abstand genau eingestellt. Befinden sich Muttern auf den Schrauben, müssen diese zuerst gelöst werden.



15. Montieren Sie den Behälter auf dem Gestell auf eine solche Art und Weise, dass sich die Schrauben des Behälters in den Bohrungen der Stützen (Teil **3L** und **3P**) befinden.

Die Muttern nicht fest anziehen! Der Behälter sollte sich drehen.

ACHTUNG



Auf dieser Etappe wird die mechanische Montage der Garnitur abgeschlossen.

Die Vakuumröhre dürfen nicht montiert werden, weil Sonnenstrahlen die Wärmeröhre (heat-pipe) erhitzen würden. Der leere Wasserbehälter könnte sich zu sehr erhitzen, was bei der Auffüllung mit kaltem Wasser zu seiner Beschädigung führen könnte.

Hydraulische Montage:

ACHTUNG

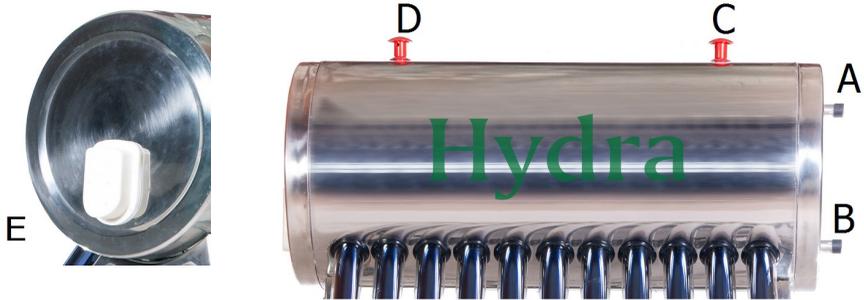


Die Montage ist durch entsprechende Fachleute aus dem Bereich der Heizungstechnik durchzuführen. Es müssen entsprechende Sicherungssysteme gewählt werden. Die Inbetriebnahme ist durch den Installateur der Anlage durchzuführen. Ein Messprotokoll muss erstellt werden. Der Anlageninstallateur muss dem Benutzer entsprechende Bedienungsanleitungen übergeben und diesen bezüglich der Bedienung der Hydraulikinstallation entsprechend schulen. **Das Nichtbefolgen entsprechender Sicherheitsvorkehrungen kann zu schweren Unfällen führen.**

Im Wasserbehälter befinden sich 4 geöffnete Löcher – zwei an der Seite und zwei von oben (Öffnungen **A-D**). Darüber hinaus kann sich an der anderen Seite ein Kunststoffdeckel befinden (Option). Darin befindet sich eine werkseitig verschlossene ¾ Zoll Bohrung, wo ein elektrisches Heizelement montiert werden kann (Öffnung **E**).

Das Verschließen aller Öffnungen und der direkte Anschluss der Anlage an das Wasserleitungsnetz werden strengstens untersagt. Der Innenbehälter hält dem hohen Druck nicht Stand. Das Verschließen des Luftlochs (Öffnung C) bei direktem Anschluss an das Wasserleitungsnetz führt zur Beschädigung des Wasserbehälters, der Dichtungen und der Vakuumröhre..

Ist das Schema fertig, müssen alle notwendigen Elemente zur Ausführung der Installation eingekauft werden.



A – Rohr mit einem $R\frac{3}{4}$ “ Außengewinde – **Backup Hole** – (wenn kein Ausgleichsbehälter zum Einsatz kommt), oder zur Warmwasserabnahme (falls ein Ausgleichsbehälter benutzt wird).

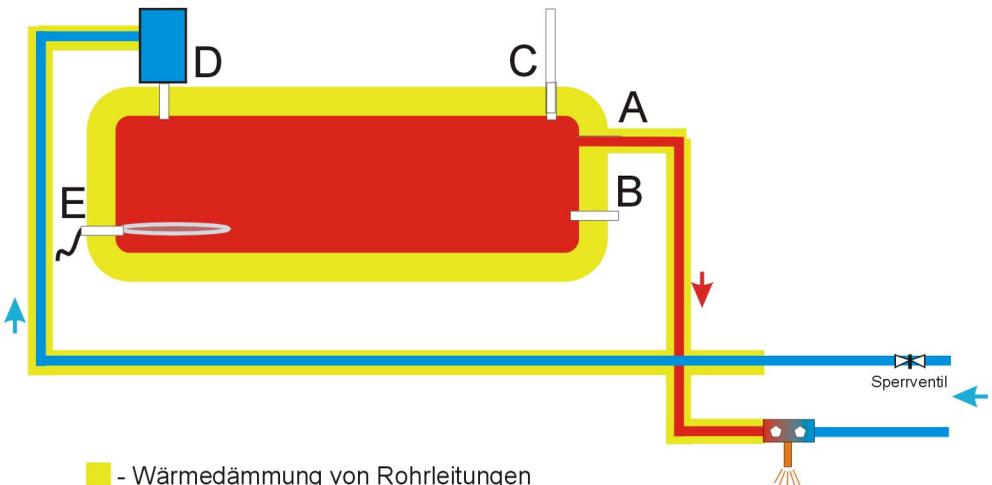
B – Rohr mit einem $R\frac{3}{4}$ “ Außengewinde – Water Outlet – zur Warmwasserabnahme. Erfolgt die Abnahme durch die obere Öffnung A, ist die B-Öffnung mit einem Verschlusspfropfen zu verschließen.

C, D – Öffnung (20mm Durchmesser, ohne Gewinde, mit Dichtung) – zwecks Montage eines Lüftungsrohrs, eines Ausgleichsbehälters oder eines Temperatursensors

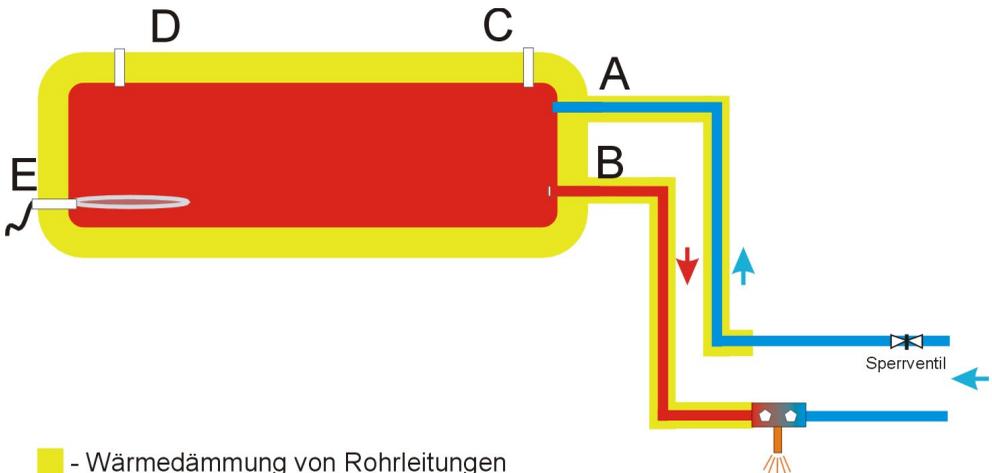
E – (Option) Platz für das elektrische Heizelement (Bohrung mit $R\frac{3}{4}$ “ Innengewinde – werksseitig mit einer Verschlusskappe verschlossen) **Electric Heater**

Zwei Montagemöglichkeiten:

1. Bei Anwendung des Ausgleichsbehälters:



2. ohne Ausgleichsbehälter:



■ - Wärmedämmung von Rohrleitungen

Die Anschlussrohre (speziell diese, die sich außerhalb der Gebäude befinden) sollten zwecks Begrenzung von Wärmeverlusten isoliert werden. Darüber hinaus wird empfohlen einen Thermoisolator auf den Speiserohren zu montieren, die den Behälter mit Leitungswasser versorgen. Dies wird Wärmeverlusten der im Behälter angesammelten Wärme vorbeugen, die infolge der Wärmeleitung mittels der Wasserleitungsrohre entstehen.

Jeder Wasserbehälter wird der Korrosion und Wassersteinabscheidung ausgesetzt. Die störungsfreie Arbeitsperiode hängt von vielen Parametern ab, u.a. von den Bedingungen in denen der Behälter genutzt wird, d.h. von der Qualität und Aggressivität des Leitungswassers, der Verteilung der elektromagnetischen Felder, der Wassertemperatur, u.ä.

An einer leicht zugänglichen Stelle der Speisung sollte ein Sperrventil montiert werden. Dies ermöglicht eine Trennung des Wasserzuflusses z. B. während eines Ausfalls der Anlage oder während der Wartungsarbeiten.

1. Kommt bei der Montage der Ausgleichsbehälter zum Einsatz, ist die **B**-Öffnung zu verschließen. Das Sperrventil bleibt stets offen. Der Ausgleichsbehälter dient zum automatischen Auffüllen des Wasserbehälters ohne diesen zu überfüllen. Wird das warme Wasser aus dem Wasserbehälter abgefüllt, sinkt auch der Wasserpegel im Ausgleichsbehälter. Der Schwimmer, der sich im Ausgleichsbehälter befindet, wird den Zufluss des Leitungswassers öffnen. Füllt sich der Ausgleichsbehälter, schließt der Schwimmer das Einlassventil.

2. Wird die Einrichtung ohne einen Ausgleichsbehälter montiert, kann die Versorgung mit kaltem Wasser an die Öffnung **A** angeschlossen werden. Die Abnahme des warmen Wassers erfolgt durch die Öffnung **B**. In den Öffnungen **C** und **D** sollten Lüftungsrohre montiert werden. Das Sperrventil ist geschlossen. Ab und zu sollte der Wasserbehälter durch das manuelle Öffnen des Sperrventils vollständig mit Wasser gefüllt werden. Wird der Wasserbehälter vollständig aufgefüllt (und Wasser tritt durch das Lüftungsrohr heraus) muss das Sperrventil wieder geschlossen werden. Dazu kann ein Elektroventil mit einem entsprechenden Überwachungssystem eingesetzt werden, damit das ganze Verfahren automatisch verläuft. Staramy się jak najlepiej zabezpiec

ACHTUNG

Die Heizanlage ist unter der Bedingung sicher, dass entsprechende Sicherungen verwendet wurden. Die Vernachlässigung durch mangelnde Überwachung des Drucks und des technischen Zustands der Sicherheitsventile kann zu Beschädigungen führen. **Eine absichtliche Nichtanwendung von Anlagensicherungen ist unzulässig. Der Behälter könnte mit einer zerstörenden Kraft, die mit einer Sprengstoffexplosion zu vergleichen ist, explodieren.**

Montage der Vakuumröhre:

1. Machen Sie den Karton mit den Vakuumröhren auf. **Nehmen Sie die Röhren nicht gleich alle aus der Verpackung heraus.** Schließen Sie die Verpackung immer nachdem Sie eine Röhre herausgenommen haben so dass sich die übrigen Röhren infolge der Sonnenstrahlung nicht erhitzen.
2. Erfolgt die Montage an einem sonnigen Tag, halten Sie eine große Decke bereit. Nach der Montage jedes Vakuumrohrs muss der ganze Sonnenkollektor verdeckt und vor direkten Sonnenstrahlen geschützt werden. Fehlt die Bedeckung werden sich das Vakuumrohr-Innere und der leere Behälter erhitzen.
3. Vor der Montage sind die Silikondichtungen mit Wasser zu befeuchten. Diese schützen die Behälterisolierung vor dem Eindringen der Feuchtigkeit und somit vor Wärmeverlusten.
4. Die Dichtung auf das Vakuumrohr aufzusetzen. Dies fällt Ihnen leichter, wenn Sie auch das obere Rohrteil mit Wasser anfeuchten.
5. Damit die Montage des Rohrs im Behälter einfacher verläuft, wird empfohlen ihren oberen Teil zu befeuchten. Das Erste Rohr sollte in die mittlere Montageöffnung im Behälter eingesetzt werden. Damit Ihnen der Einsatz des Rohrs leichter fällt, sollten Sie das Rohr drehen und es dabei mit mäßiger Kraft hineinschieben. Beim Einstecken des Rohrs ist besonders auf den Unterteil des Vakuumrohrs zu achten. Es befindet sich dort eine herausragende, gläserne Spitze. Ihre Beschädigung z.B. beim Anschlagen gegen eine Betonoberfläche führt zur Enthermetisierung des Rohrs. Wir empfehlen einen weichen Lappen unterzulegen. Das Rohr muss tief im Behälter platziert werden, so dass sich ihr Unterteil über der unteren Stütze befindet.
6. Den Unterteil des Rohrs in der Stütze (Teil **8**) auf dem Kunststoffhalter platzieren. Auch das Herausschieben des Vakuumrohrs aus dem Behälter kann in Drehbewegungen erfolgen. Im Behälter-Inneren befindet sich eine Dichtung, die während des Herausschiebens gleichmäßig an das Rohr anliegen muss. Diese verhindert, dass Wasser aus dem Behälter tritt.
7. Die Schritte 4-10 sind so lange zu wiederholen bis alle Röhren montiert sind



8. Den Behälter um die eigene Achse drehen, damit die Spalten zwischen den Rohren und dem Behälter gleichmäßig sind. Nachdem die Rohre im Behälter montiert wurden, die Silikonichtungen an den Behälterrand pressen.

9. Wurden alle Vakuumrohre montiert, **sind alle Gestell-Schrauben fest anzuziehen.**

Nach Montageabschluss nicht den ganzen Behälter auffüllen. Man sollte ca. 30 bis 50 Liter Wasser einfüllen und überprüfen, ob sich an keiner der Verbindungen Leckagen bilden. Ist die Anlage dicht, kann der Behälter aufgefüllt werden.



Eine funktionsunfähige (enthermetisierte) Röhre ist an ihrer Unterseite zu erkennen. Eine funktionstüchtige Röhre hat eine Spiegeloberfläche während eine kaputte Röhre matt und weiß wird. Wird ein Mangel festgestellt, ist die Röhre auszuwechseln. Dabei sind die Tätigkeiten 7 - 10 in umgekehrter Reihenfolge durchzuführen d.h. von 10 bis 7. Hinterlassen Sie die beschädigte Röhre in der Anlage, kommt es lediglich zur verhältnismäßigen Senkung der Heizleistung. Dies hat keinen Einfluss auf die Wirkungsweise der übrigen Röhren.

Steuerung:

In unserer Solaranlage kann das Wasser auch mittels eines elektrischen Heizelements erhitzt werden, z.B.:

- in der Winterzeit
- falls ein Bedürfnis besteht, Wasser mit einer bestimmten Temperatur, unabhängig von der Intensivität der Sonnenstrahlen zu erzeugen.

1. In der Winterzeit ist die Anlagenbenutzung **AUSSCHLIESSLICH MIT EINER SICHERUNG** in Form einer Steuerung und des elektrischen Heizelements zugelassen. Aus unseren Untersuchungen ergibt sich, dass das Wasser im Behälter sogar bei einem 20-Grad-Frost nicht einfrieren sollte, wenn der Schnee vom Kollektor systematisch weggeräumt wird. An sonnigen Wintertagen ist es vorgekommen, dass die Wassertemperatur 60°C überschritten hat. Die hervorragende Wärmeisolierung des Behälters bewirkt, dass die Wassertemperatur sehr langsam herabsinkt. Leider gibt es im Winter Tage, an denen die Menge an Sonnenstrahlung unzureichend ist. Kurze Tage, mögliches Verschütten der Solaranlage durch Schnee oder starker Raureif der Vakuumröhre können die Wärmeerzeugung begrenzen. Wird die Temperatur im Wasserbehälter nicht überwacht, kann es zum Einfrieren und einer Havarie kommen. Um dies zu vermeiden sollte ein Digitaltemperatursensor eingebaut werden. Bei einer gefährlichen Temperatursenkung ist das elektrische Heizelement einzuschalten. Der ganze Überwachungsprozess kann durch den Anschluss eines Kontrollers automatisiert werden. W okresie zimowym należy również zabezpieczyć przed zamrożeniem rury doprowadzające wodę do urządzenia. Zalecamy stosowanie w tym celu elektrycznych kabli grzewczych.

2. Besteht, unabhängig von der Besonnung, ein Bedarf an warmen Wasser, kommt das entsprechend gesteuerte elektrische Heizelement zum Einsatz. Am Kollektor die minimale Nutzwassertemperatur einstellen. Wird das Wasser im Behälter verbraucht und kann das Wasser nicht mehr durch Sonnenenergie erhitzt werden (z. B. an Wolken- oder Regentagen) wird die Anlage das Wasser mit Hilfe des elektrischen Heizelements auf die zuvor eingestellte Temperatur erhitzen. Natürlich kann das elektrische Heizelement manuell eingeschaltet werden ohne, dass die automatische Steuerung benutzt werden muss.

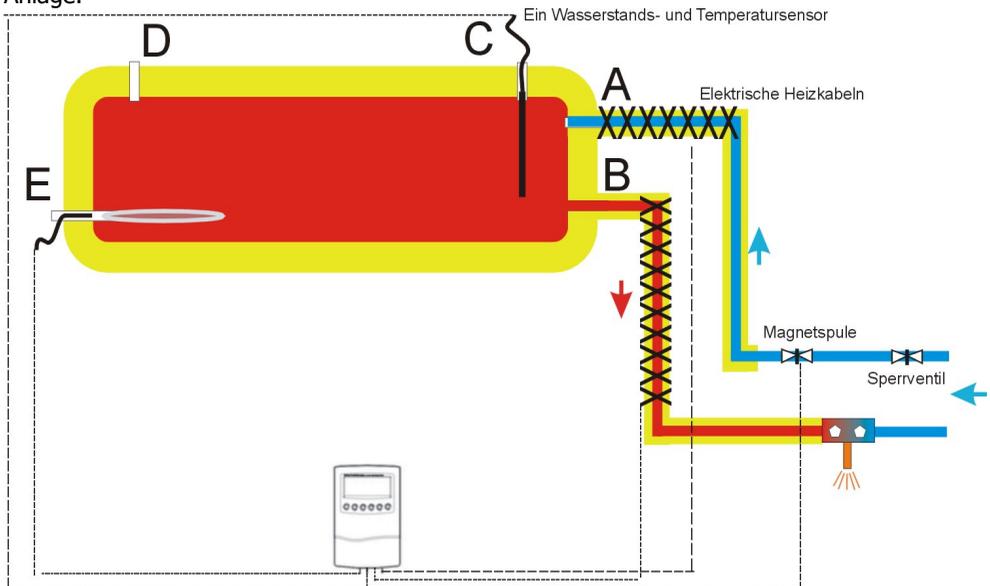
ACHTUNG In der Winterzeit wird empfohlen die Anlage völlig zu entleeren – dabei müssen auch die Vakuumröhre demontiert werden. Bleibt Wasser in den Vakuumrohren, kann es zur Kesselsteinbildung oder zum Ausfall der Anlage kommen.



ACHTUNG Mit der Ausführung der Elektroinstallation, welche für die Versorgung des Heizkörpers verantwortlich ist, muss eine entsprechend erfahrene Fachkraft beauftragt werden. Eine unsachgemäß ausgeführte Installation oder die Anwendung ungeeigneter Leitungen und Sicherungen kann zum Brand oder tödlichem Stromschlag führen.



Das Steuerungssystem kann auch zum automatischen Auffüllen des Behälters (anstatt des Ausgleichsbehälters) benutzt werden. Nachstehend finden Sie einen Anschlussbeispiel der Anlage.



Es besteht auch die Möglichkeit eine Druckpumpe zu verwenden. Ist das Wasserabfüllen durch die Einwirkung der Schwerkraft unmöglich oder besteht die Notwendigkeit das Wasser auf höhere Stockwerke zu befördern, kann hinter dem Auslass (Öffnung **B**) eine Druckpumpe montiert werden. Es gibt Pumpen mit einem eingebauten Drucksensor. Wird der Wasserhahn aufgedreht beginnt die Pumpe Wasser zu fördern. **Hinsichtlich der hohen Kosten einer Heisswasserpumpe**, wird in Situationen, wenn Bedarf an warmem Wasser unter Druck besteht, **empfohlen, die Solarsysteme der Serie PROECO JNHX und JNHP einzusetzen**. Diese können unter dem Betriebsdruck der Wasserleitung arbeiten. Es besteht keine Notwendigkeit Pumpen, Steuerungssysteme, elektromagnetische Ventile u. ä. zu verwenden. Dies vereinfacht die Anlage und verursacht, dass sie unzuverlässiger und bequem im Betrieb ist.

Anmerkungen:

- Die Durchlässigkeit des Lüftungsrohrs muss regelmäßig kontrolliert werden.
- Der Zustand der Vakuumrohre ist regelmäßig zu überprüfen. Um ein beschädigtes Rohr zu wechseln, muss der Behälter zuerst geleert werden
- Es ist sicherzugehen, dass die elektrische Installation über einen entsprechenden Schutzkreis verfügt. Erweist sich die Zuführung der Elektroinstallation als notwendig, hat dies ein Elektriker durchzuführen, der über entsprechende Befugnisse verfügt.
- Vor Frost schützen – bei Bedarf die ganze Anlage vom Wasser leeren.
- Es ist sicherzugehen, dass die elektrische Installation über einen entsprechenden Schutzkreis verfügt. Erweist sich die Zuführung der Elektroinstallation als notwendig, hat dies ein Elektriker durchzuführen, der über entsprechende Befugnisse verfügt.
- Wird eine Speiseleitung beschädigt, ist diese gegen eine neue auszutauschen.
- Um die Lebensdauer des Behälters zu verlängern und die Verbrennungsgefahr zu reduzieren, wird empfohlen, dass das Wasser keine 70°C überschreitet. Darüber hinaus wird empfohlen ein Mischventil für das Nutzwasser einzusetzen.
- Der Zustand der Stützkonstruktion ist regelmäßig zu überprüfen. Wird ein Element verbogen, muss es unbedingt ausgetauscht oder mit einem Stahlprofil gestärkt werden. Werden Korrosionsspuren entdeckt, sind diese zu beseitigen und mit Farbe zu verschließen.
- Treten Undichtheiten auf z.B. bei Gewindeverbindungen, Nstdichtungen (Hülse) der heat-pipe sind die Sickerstellen unverzüglich zu entfernen.
- Es ist regelmäßig zu überprüfen, ob alle Montageschrauben angezogen sind. Lose Schrauben können zum Verbiegen des Gestells führen.
- Kollektorreinigung – bei Bedarf die Kollektoren mit reichlich fließendem Wasser waschen.

VERBOTEN SIND:

- **AUSSTELLUNG** des Kollektors an die Sonne, wenn der Wasserbehälter nicht mit Wasser gefüllt ist..
- **BETREIB** der Anlage, falls eine abnormale Wirkungsweise der Sicherheitsventile festgestellt wurde.
- **VERSCHLIESSUNG** des Lüftungsrohrs.
- **ANSCHLUSS** des elektrischen Heizelements ohne Trennschalter.
- **REPARATUR** der Ausrüstung auf eigene Hand, sowie das Schweißen des Behälters.

© Die Inhalte der vorliegenden Anleitung unterliegen sowohl im Ganzen als auch als Fragmente dem Rechtsschutz. Jegliche Verwendung der Inhalte erfordert einer Genehmigung der Firma Pro Eco Solutions Ltd. Vor allem gilt dies für das Kopieren, Übersetzen, sowie die Vervielfältigung in elektronischer Form.

Pro Eco Solutions Ltd.
 255 The Waterway
 W5 2NP London
 United Kingdom
 Company No. 07163126

Pro Eco Solutions Ltd. Oddział w Polsce
 Sądowal, ul. Kasztanowa 2
 55-080 Kąty Wrocławskie
 NIP: 884-020-53-87, KRS: 0000262997
 KŚ: 0000302597, VI Wydział Gospodarczy KRS
 Sąd Rejonowy dla M. St. Wrocławia, XII KRS
 www.ProEcoSolar.eu

Erklärung der EG-Konformität / Declaration of EC-Conformity / Deklaracja Zgodności CE

Einführung auf den EU Markt / Placing on the EU market / Wprowadzający do obrotu
Pro Eco Solutions Ltd. Oddział w Polsce

Adresse / Address / Adresa:
 Sądowal, ul. Kasztanowa 2, 55-080 Kąty Wrocławskie

Einrichtungen / Devices / Urządzenia:
 Kompakte Solar Boiler / Compact Solar Water Heaters / Kompaktowy Słoneczny Podgrzewacz Wody

Modelle / Models / Modele:
 HYDRAL – series
 HYDRAP – series

Wir erklären hiermit, dass die oben genannten Erzeugnisse die Vorschriften folgender Normen und EU Richtlinien erfüllen /
 We herewith declare that the above mentioned products meet the provisions of the following EC Council Directives and Standards /
 Niniejszym oświadczamy, że wyżej wymienione wyroby spełniają przepisy następujących norm oraz dyrektyw UE:

2006/95/EG
 2004/108/EG
 97/23/EG
 2001/95/EG

CE-Kennzeichnungsjahr / Years of issued of MARK CE / Rok w którym naniesiono znakowanie CE: 2015

Datum / Date / Data: 31.01.2015
 Unterschrift / Authorization / Po podpis:

Pro Eco Solutions Ltd.
 Sądowal, ul. Kasztanowa 2
 55-080 Kąty Wrocławskie
 NIP: 884-020-53-87
 KŚ: 0000302597, VI Wydział Gospodarczy KRS





NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO
 - PAŃSTWOWY ZAKŁAD HIGIENY
 NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH
 - NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE

ZAKŁAD HIGIENY ŚRODOWISKA
 DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HYGIENE

24 Chocimska 06-791 Warszawa • Phone: (22) 5421354; (22) 5421349 • Fax: (22) 5421287 • e-mail: sek-ohk@pih.gov.pl

ATEST HIGIENICZNY HK/W/0856/02/2015
 ORYGINAL

Wyrób / product: Kompaktowy Słoneczny Podgrzewacz Wody z serii: PROECO HYDRA
 Model: HYDRA P, HYDRAL

Zawierający / containing: kolektor słoneczny wykonany ze szkła borokrzemowego, stal nierdzewna SUS 304 2B, SUS 201, plastik polipropylenowy jako izolację termiczną, zasobnik wody

Przeznaczony do / destined: jako rozwiązanie wykorzystujące energię słoneczną dla uzyskania ciepłej wody, przeznaczony do użytku w obiektach użyteczności publicznej, w obiektach komercyjnych, gospodarstwach rolnych oraz placówce budowy

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:
 - bez zanieczyszczeń

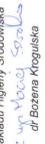
Atest nie dotyczy parametrów technicznych i walorów użytkowych produktu.
 Hygienic certificate does not apply to technical parameters and utility of the product.

Wydawca / producer:
 Pro Eco Solutions Ltd.
 28-29 The Broadway
 W5 2NP London, Wielka Brytania

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:
 Pro Eco Solutions Ltd. Oddział w Polsce
 Sądowal, ul. Kasztanowa 2
 55-080 Kąty Wrocławskie

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez wydawcę. Wymieniony atest traci ważność po 2015-10-30 lub w przypadku zmiany przepływu albo w technologii wytwarzania wyrobu.

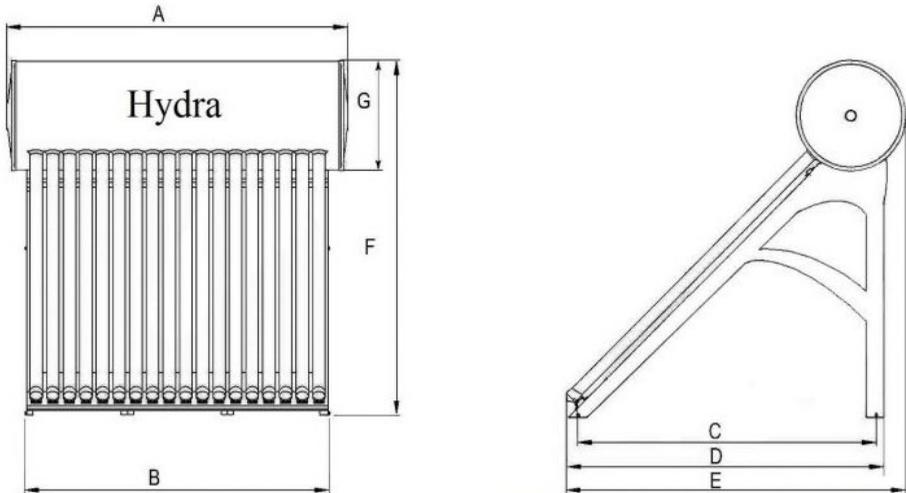
Data wydania atestu higienicznego: 30 października 2015
 The date of issue of the certificate: 30th October 2015

Kierownik Zakładu Higieny Środowiska

 dr Barbara Krogulska

Reprodukcje, kopowanie, fotografowanie, skanowanie, dyktando, Atesty Higieniczne w celach marketingowych bez zgody NIZP, NZP, ZST jest zabronione.

www.pzh.gov.pl

Maße und Gewichte der Erhitzer der Serie PROECO HYDRA:



Boiler-Typ	HYDRA L-100	HYDRA L-160	HYDRA P-100	HYDRA P-160
A - Breite der Garnitur samt Behälter [cm]	103,5	151,5	113	158
B - Gestell-Breite [cm]	92	139,5	100	145
C - Abstand von den Schrauben (hinten-vorn) [cm]	120	120	127	127
D - Gestell-Tiefe [cm]	133	133	141	141
E - Gesamttiefe [cm]	137,5	137,5	145,5	145,5
F - Höhe der Garnitur [cm]*	148	148	156	156
G - Außendurchmesser des Behälters [cm]	45	45	45	45

*- bei der Montage eines Ausgleichsbehälters sind zu der Gesamthöhe der Garnitur 35 cm hinzuzurechnen

Boiler-Typ	Verpackungsabmessungen (cm)	Verpackungsvolumen (m ³)	Brutto Gewicht (kg)	Netto Gewicht (kg)
HYDRA L-100		0,44	52	50
Wasserbehälter	113x48x48	0,26	13,5	
Gestell	161x30x11	0,05	12	
Vakuurröhren	157x27x16	0,07	15	
Vakuurröhren	157x22x16	0,06	11	
HYDRA L-160		0,58	65	61
Wasserbehälter	161x48x48	0,37	19	
Gestell	161x30x11	0,05	13	
Vakuurröhren	157x34x16	0,09	18	
Vakuurröhren	157x27x16	0,07	15	
HYDRA P-100		0,46	60	58
Wasserbehälter	118x48x48	0,27	19	
Gestell	161x30x11	0,05	11	
Vakuurröhren	164x27x16	0,07	17	
Vakuurröhren	164x22x16	0,06	13	
HYDRA P-160		0,59	82	78
Wasserbehälter	166x48x48	0,38	32	
Gestell	161x30x11	0,05	12	
Vakuurröhren	164x34x16	0,09	21	
Vakuurröhren	164x27x16	0,07	17	